2. Решите неравенство $-\sqrt{3}\cos\left(1{,}5x+\frac{\pi}{6}\right) < -1{,}5.$

Обе части делим на -√3. При делении на отрицательное число знак неравенства меняется

$$\cos\left(1.5x+\frac{\pi}{6}\right) > \frac{3}{2\sqrt{3}}$$

$$\cos\left(1.5x+\frac{\pi}{6}\right) > \frac{\sqrt{3}}{2}$$

Пусть $1.5x+\frac{\pi}{6}=t$

Тогда выражение принимает вид

$$\cos t > \frac{\sqrt{3}}{2}$$

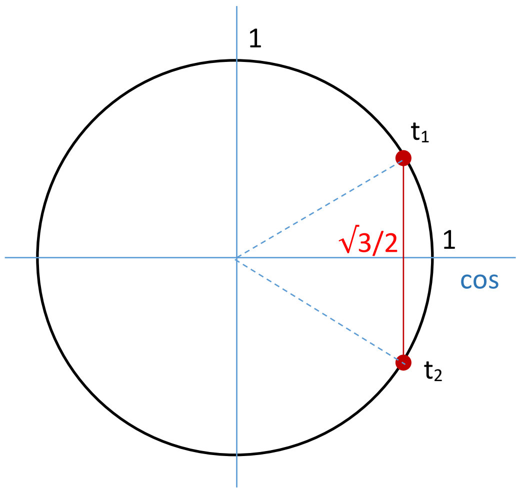
Решаем уравнение

$$\cos t = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$t = \pm\arccos\frac{\sqrt{3}}{2} + 2\pi k, \quad k \in Z$$

$$t = \pm\frac{\pi}{6} + 2\pi k$$

Отмечаем найденные корни на тригонометрическом круге.



Видно, что неравенство $\cos t > \frac{\sqrt{3}}{2}$ будет выполняться при

$$t_2 < t < t_1$$

$$-\frac{\pi}{6} < t < \frac{\pi}{6}$$

Учитывая периодичность, получаем

$$-\frac{\pi}{6} + 2\pi k < t < \frac{\pi}{6} + 2\pi k, \quad k \in Z$$

Возвращаемся к старой переменной и получаем окончательное решение

$$-\frac{\pi}{6} + 2\pi k < 1.5x + \frac{\pi}{6} < \frac{\pi}{6} + 2\pi k, \quad k \in Z$$

$$-\frac{\pi}{3} + 2\pi k < 1.5x < 0 + 2\pi k$$

$$\frac{2\left(-\frac{\pi}{3} + 2\pi k\right)}{3} < x < \frac{4\pi k}{3}$$

$$\frac{-2\pi + 12\pi k}{9} < x < \frac{4\pi k}{3}$$

$$\frac{2\pi(6k-1)}{9} < x < \frac{4\pi k}{3}$$

Ответ: $\frac{2\pi(6k-1)}{9} < x < \frac{4\pi k}{3}, \quad k \in Z$